



Наиболее часто встречающиеся ЭКГ-изменения в кардиологии



Выполнила:
ст. Л-623Б гр,
Галяутдинова Г.Р.



Инфаркт миокарда

Блокада ножек пучка Гиса

Фибрилляция предсердий



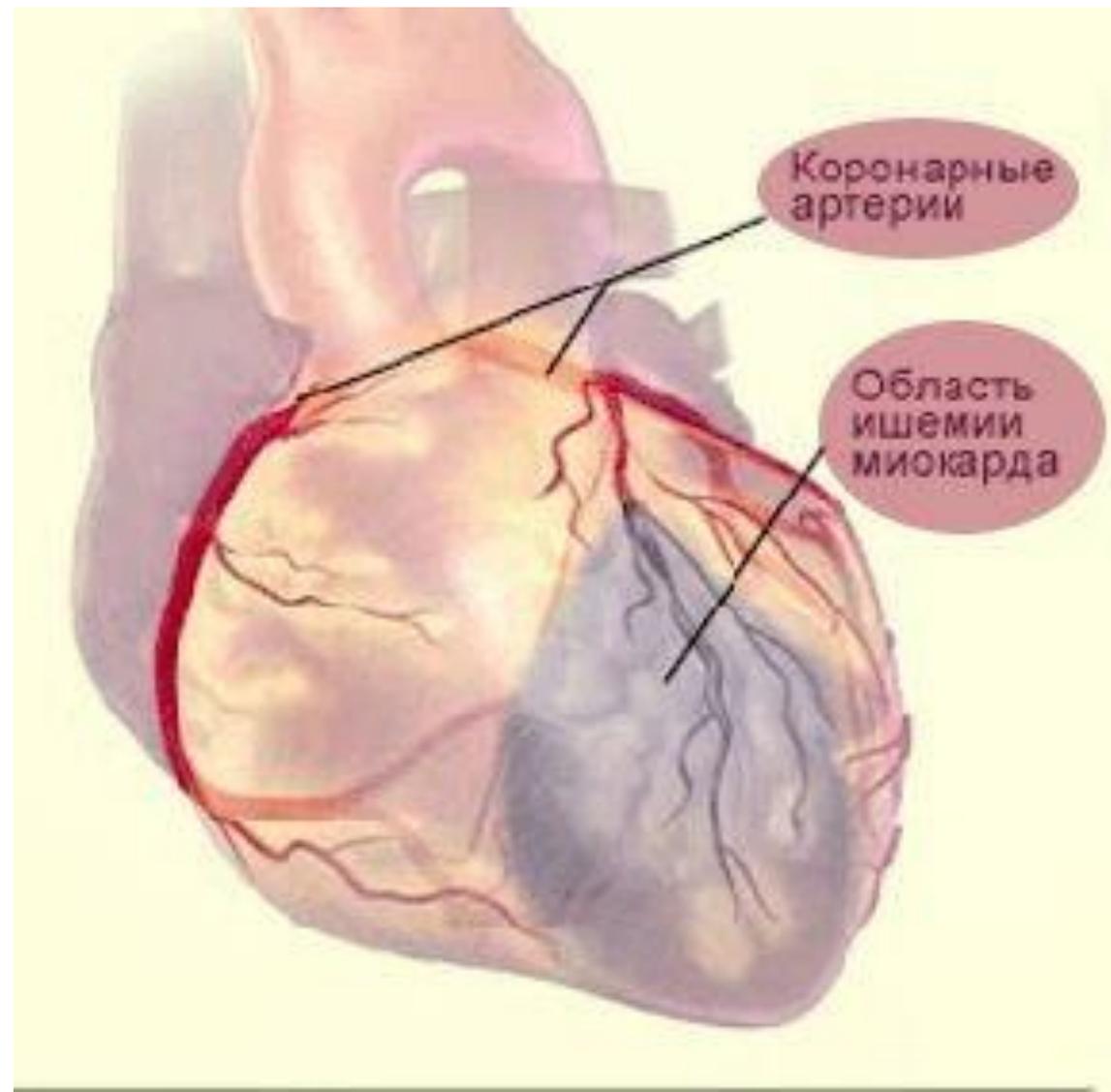
Инфаркт миокарда (ИМ)

- **Это острое заболевание, характеризующееся образованием некротического очага в сердечной мышце вследствие абсолютной или относительной недостаточности коронарного кровотока.**



Инфаркт миокарда

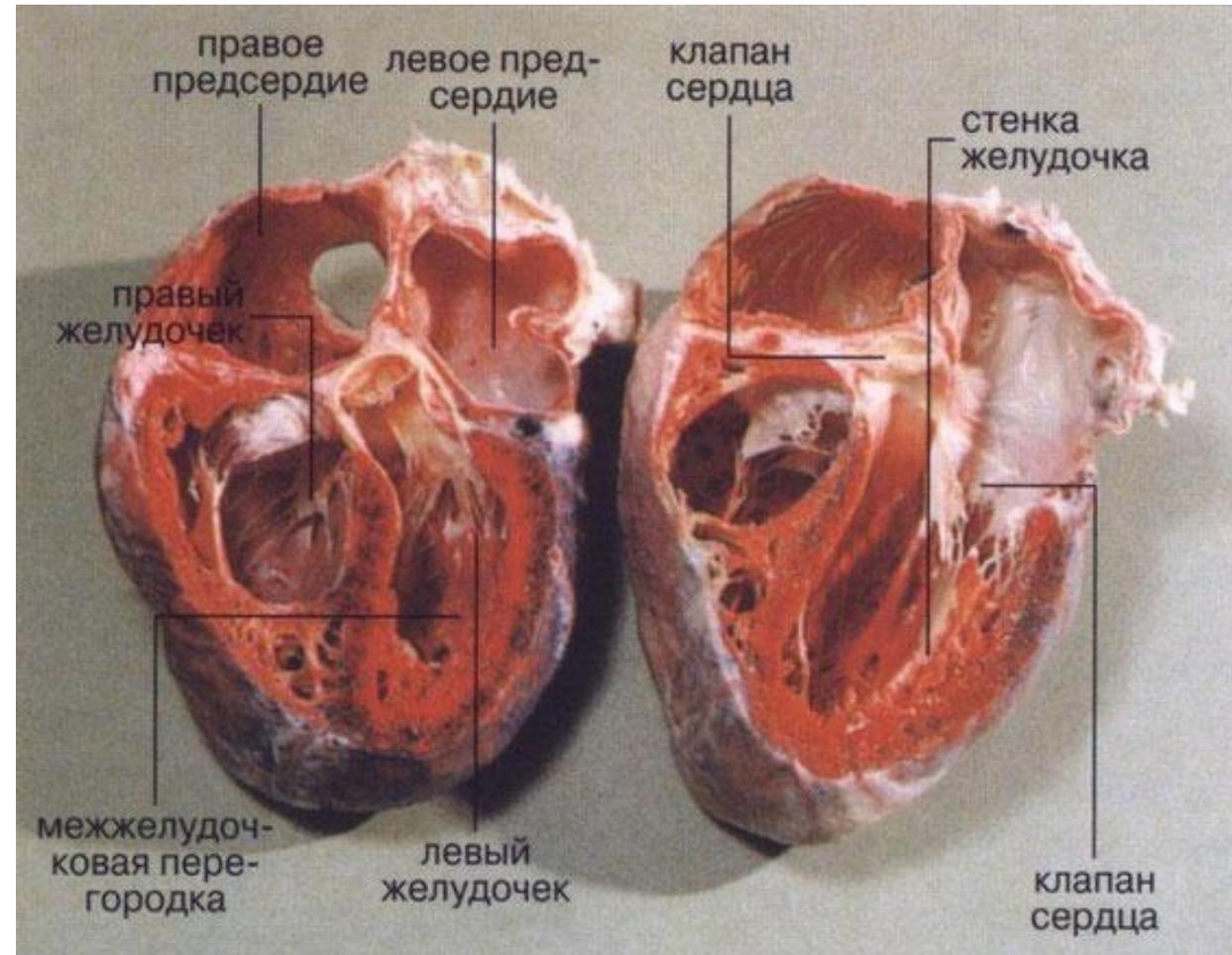
- **Инфаркт миокарда поражает сердечную мышцу не хаотично, а в определенных местах**
- **Сердечная мышца кровоснабжается по нескольким коронарным артериям и их ветвям**





Инфаркт миокарда

- Инфаркт миокарда всегда поражает левый желудочек
- Изолированные инфаркты предсердий и ПЖ огромная редкость
- Распространение инфаркта с ЛЖ на ПЖ – 10-40% случаев, переход на предсердия в 1-17% случаев





Классификация инфарктов миокарда

- По величине некроза:

- **Крупноочаговый (ТРАНСМУРАЛЬНЫЙ)** – с подъемом **ST** – с патологическим зубцом **Q**

- **Мелкоочаговый (ИНТРАМУРАЛЬНЫЙ)** – без подъема **ST** – без патологического зубца **Q**



Классификация инфарктов миокарда

• Стадии развития инфаркта:

- **Острейший период** – от 30 мин до 3 ч
- **Острый период** – от 3 ч до 3 дней
- **Подострый период** – от 3 дней до 3 недель
- **Период рубцевания** – от 3 недель до 3 месяцев (остается на всю жизнь)



Классификация инфарктов миокарда

- Локализация очага некроза: **Левого желудочка, Правого желудочка**

Передняя стенка ЛЖ:

Задняя стенка ЛЖ:

**Переднеперегородочный
(нижний)**

Задне-диафрагмальный

Переднебоковой

Заднебоковой

Передневерхушечный

Задне-базальный

Передний распространенный

Задний распространенный

Боковой. Верхушечный



Пример формулировки диагноза Инфаркт Миокарда

- Ds: ИБС: Острый **ТРАНСМУРАЛЬНЫЙ** инфаркт миокарда в **переднеперегородочной и верхушечной области** левого желудочка. (дата возникновения)
- Ds: Острый повторный инфаркт миокарда. Постинфарктный кардиосклероз задней стенки.



Этапы повреждения миокарда при инфаркте

1. **Ишемия** – нарушены процессы реполяризации
2. **Повреждение** – нарушены процессы деполяризации и реполяризации
3. **Некроз** – отсутствуют процессы деполяризации и реполяризации

Зубец Т – процесс реполяризации!!!

Зубец R – процесс деполяризации!!!

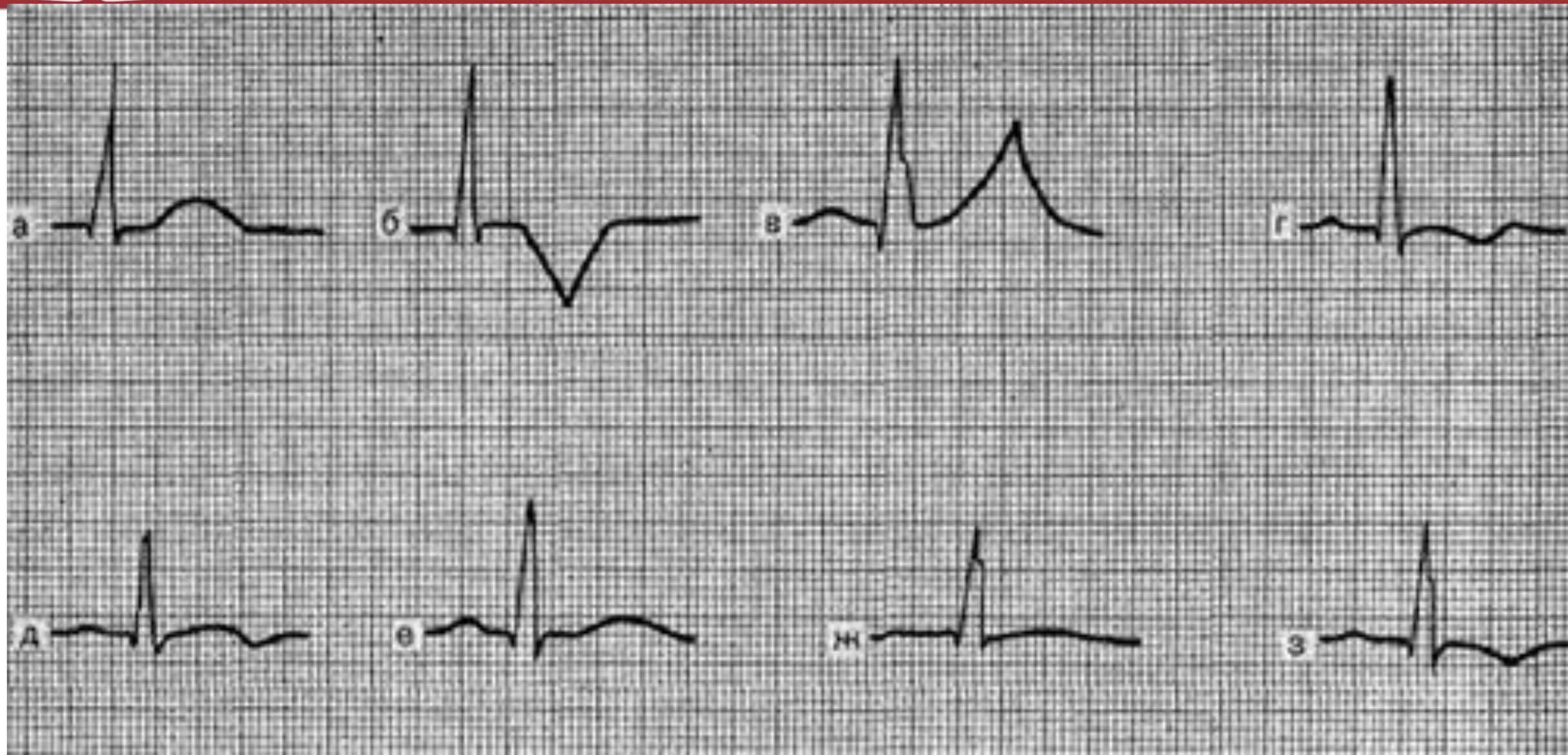


Ишемия миокарда – нарушена реполяризация (зубец Т)

- Это начальное поражение миокарда, при котором микроскопических изменений в миокарде еще нет, а функция уже частично нарушена
- **ЭКГ: Комплекс QRS и сегмент ST – НОРМА!**
- **Зубец Т ИЗМЕНЁН – расширенный, симметричный, увеличен по амплитуде и имеет заостренную вершину.**

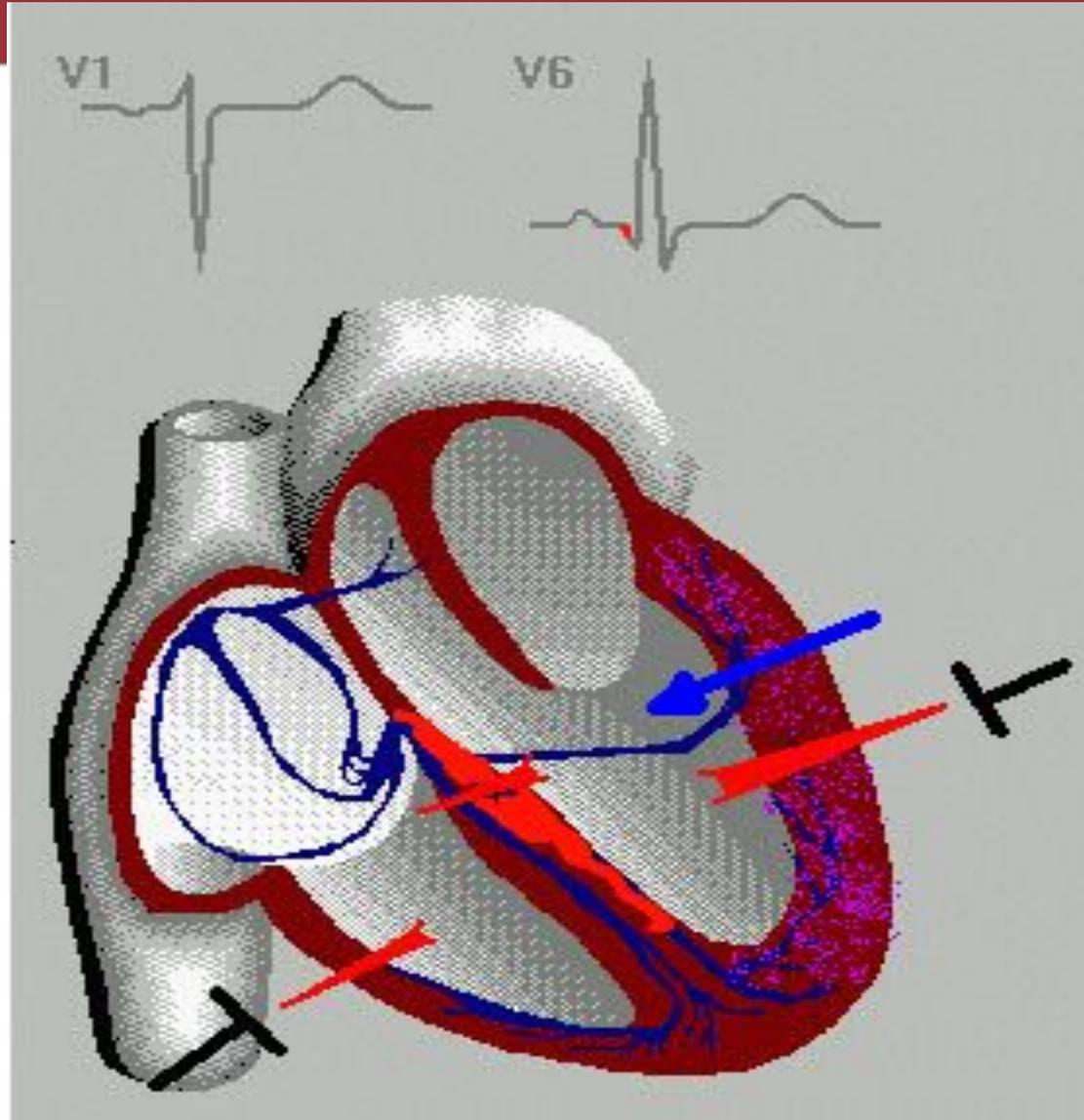


Варианты изменения зубца Т при ИШЕМИИ миокарда





Период ишемии





Повреждение миокарда – нарушены процессы реполяризации и деполяризации (Т и R)

- Более глубокое поражение миокарда

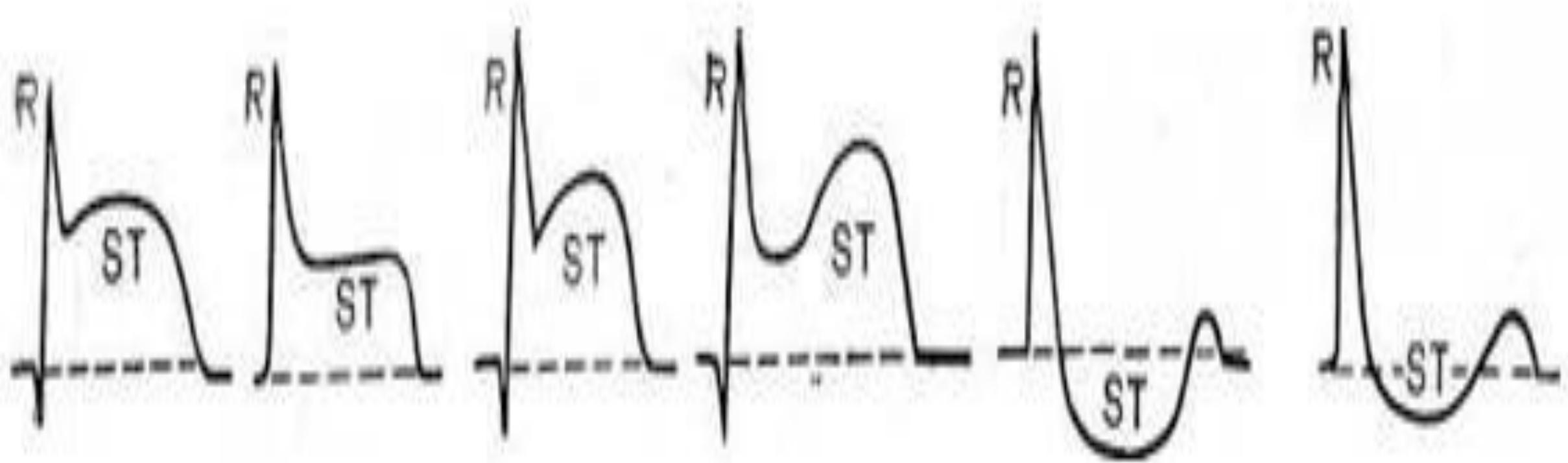
- **ЭКГ: ПОДЪЁМ СЕГМЕНТА ST = “КОШАЧЬЯ СПИНКА”, деформация комплекса QRS**

- Будет наблюдаться в **ОСТРЕЙШУЮ** стадию повреждения



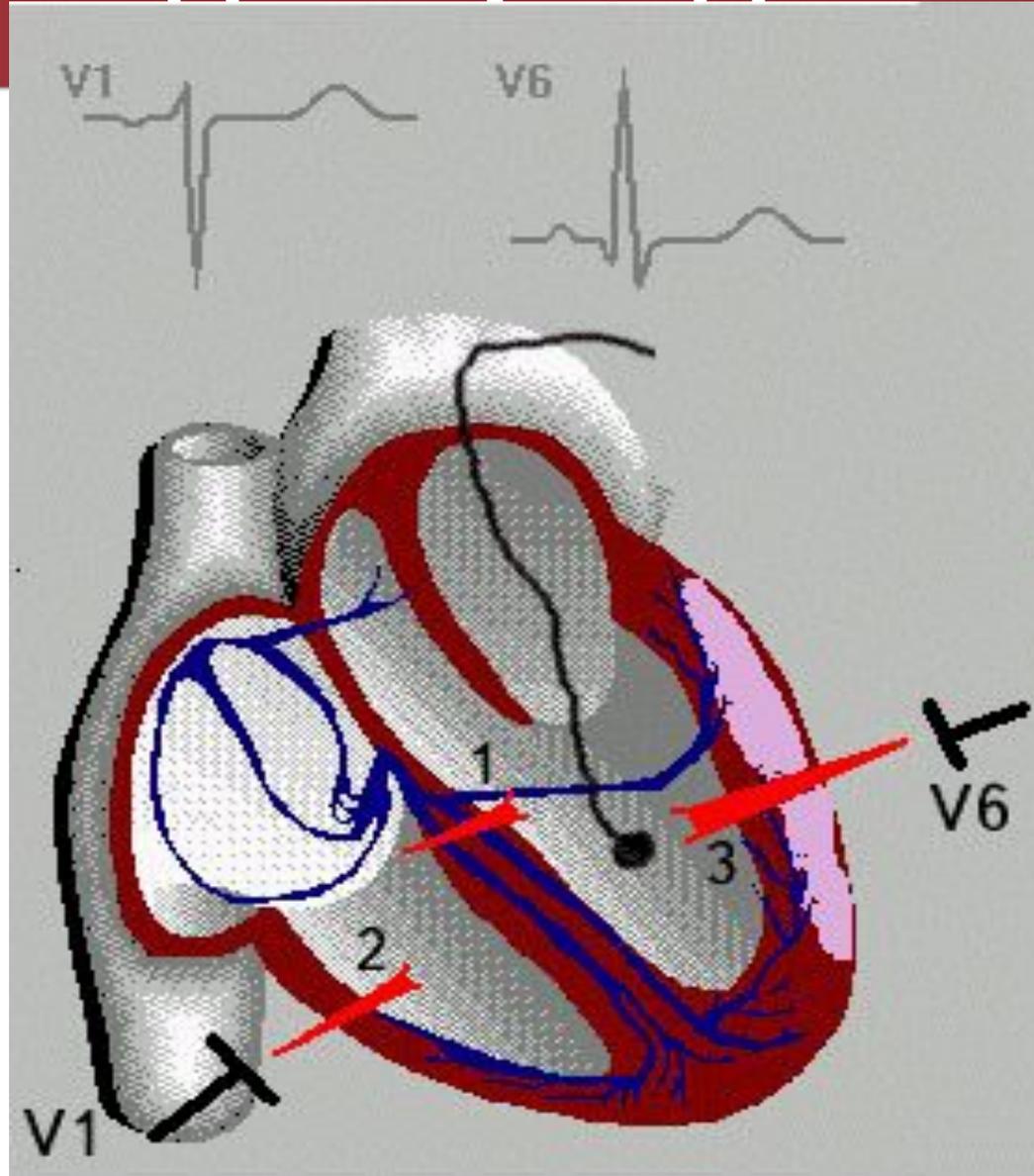


Повреждение миокарда – нарушены процессы реполяризации и деполяризации (Т и R)





Период повреждения





Некроз миокарда – отсутствие реполяризации и депполяризации (зубцов R и T нет)

- Гибель миокарда – погибший миокард не способен депполяризоваться
- ЭКГ: НЕТ ЗУБЦА R – формируется желудочковый комплекс типа QS

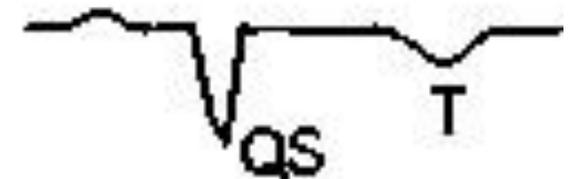
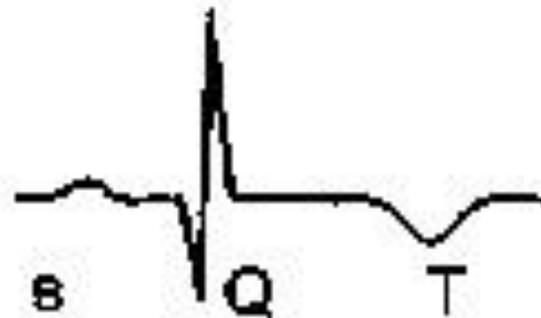
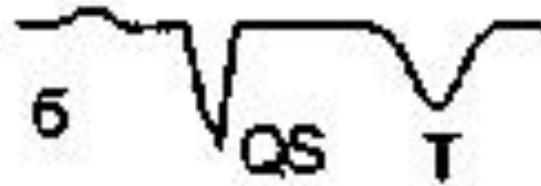
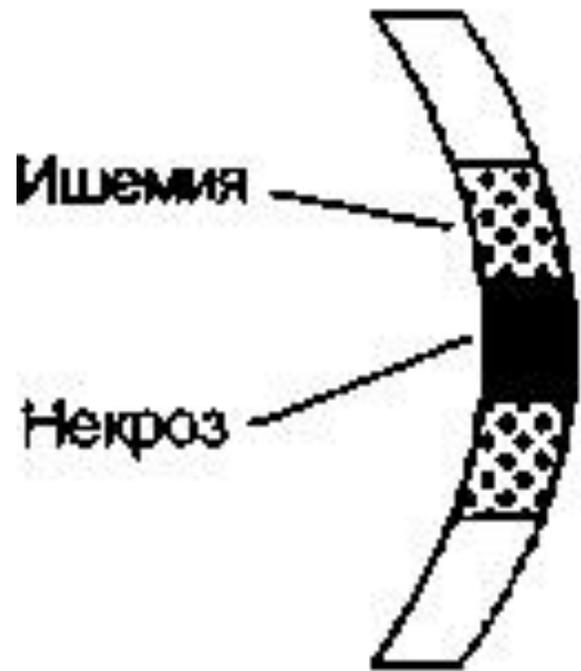


Некроз миокарда

- Некроз может затрагивать часть стенки миокарда – **нетрансмуральный инфаркт**
- Всю толщу миокарда – **трансмуральный инфаркт**
- Находиться в толще стенки – **интрамуральный инфаркт**

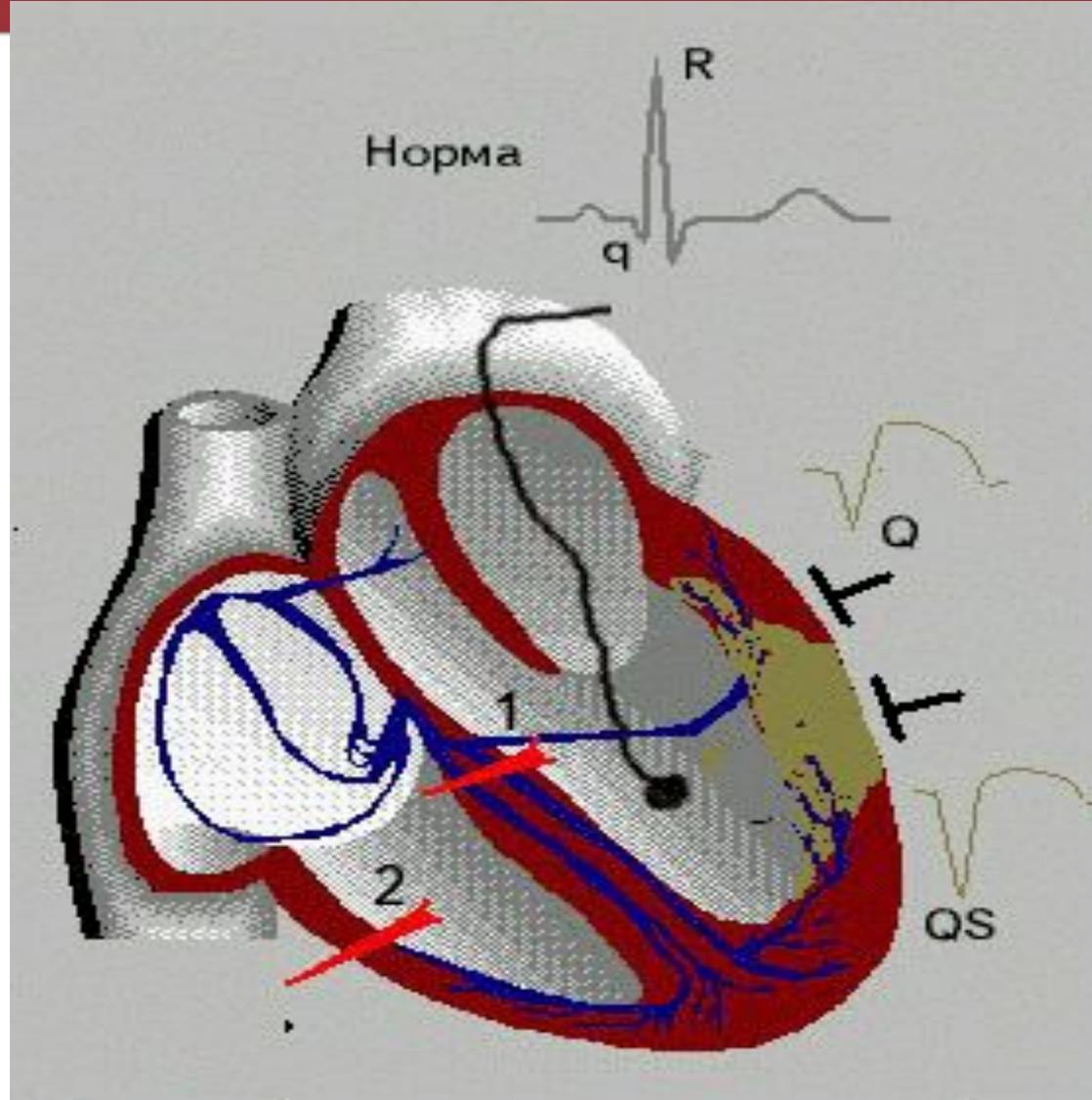


Некроз миокарда





Период некроза



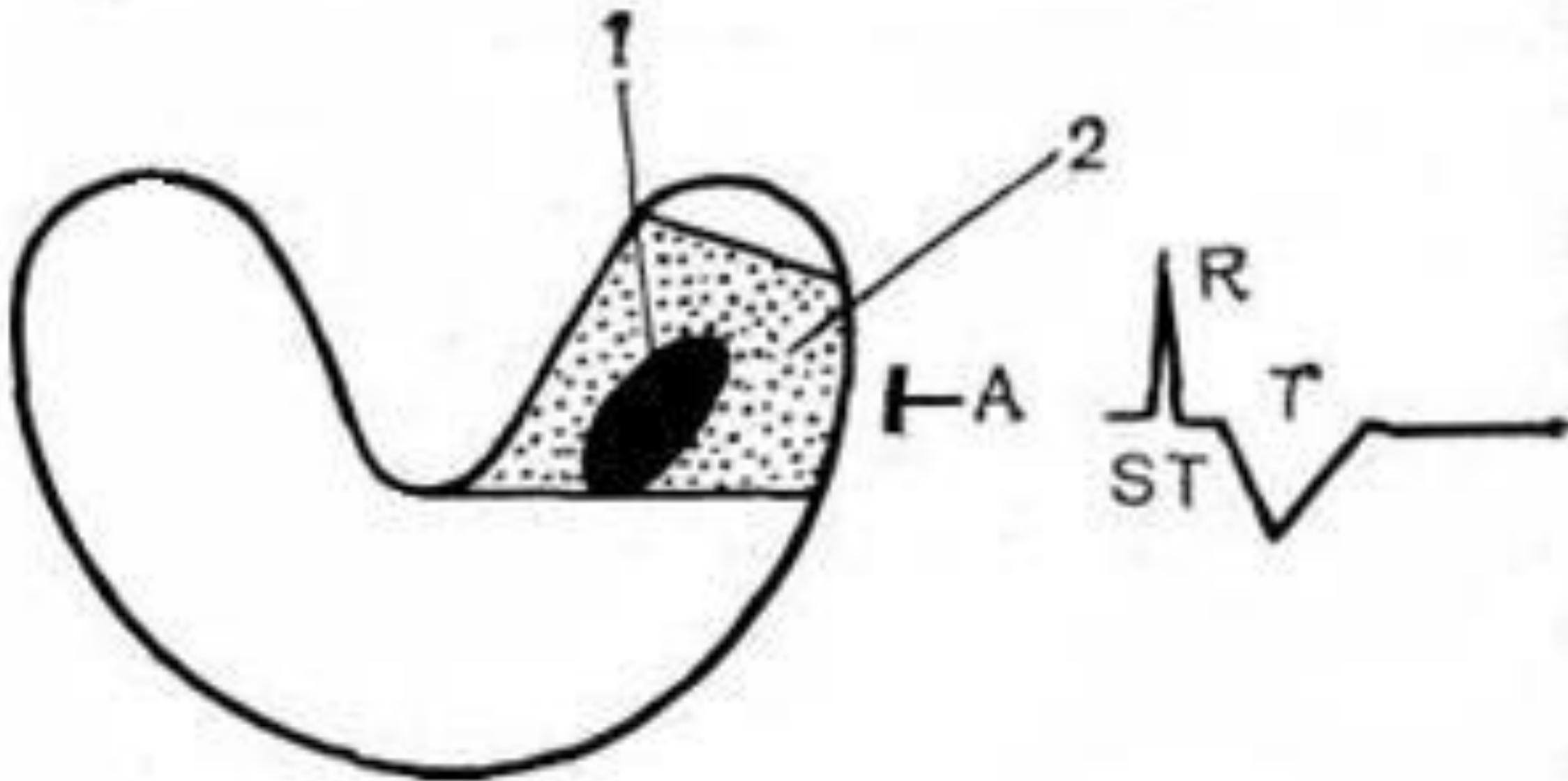


ИНТРАмуральный инфаркт (не Q)

- **Расположен в толще стенки левого желудочка**
- **При интрамуральном инфаркте НЕ появится ПАТОЛОГИЧЕСКИЙ зубец Q**
- **Вокруг зоны инфаркта образуется трансмуральная ишемия – регистрация отрицательного зубца T**



ИНТРАмуральный инфаркт (не Q)





Стадии развития инфаркта на ЭКГ

- Все ранее описанные процессы отражаются в стадиях развития Инфаркта миокарда:
- **Острейший период** – от 30 мин до 3 ч
- **Острый период** – от 3 ч до 3 дней
- **Подострый период** – от 3 дней до 3 недель
- **Период рубцевания** – от 3 недель до 3 месяцев (остается на всю жизнь)



Стадии развития инфаркта на ЭКГ

Важно!!!

- Зубец Q – зона некроза
- Зубец R – зона ишемического повреждения
- Зубец S – зона ишемического повреждения
- Зубец T – зона ишемии



Острейшая стадия – от 30 мин до 3 ч

- Стадия повреждения (R, S)
- Стадия некроза (Q) – некроз может начаться формироваться, но его может и не быть
- Формирование монофазной кривой – **ПОДЪЕМ СЕГМЕНТА ST** и **ВЫСОКИЙ ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЙ T**



Острейшая стадия

ЭКГ признаки инфаркта миокарда Острейшая стадия:

- **Фаза ишемии**
(продолжительность 30-60 мин)



- **Фаза повреждения**
(до 2-х часов)



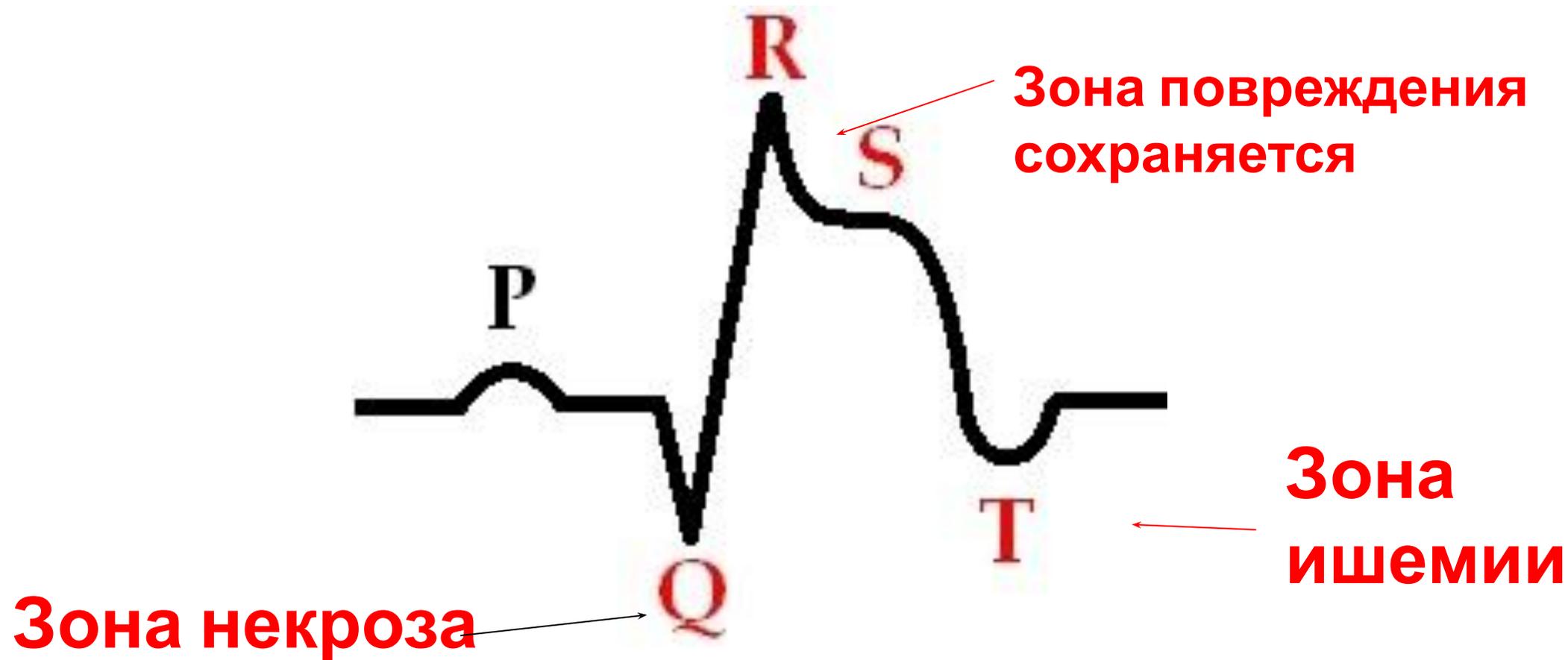


Острая стадия

- **Сочетание 2-х синдромов:**
- **НЕКРОЗ (Q) +ПОВРЕЖДЕНИЕ (R ,S)**
- **К концу этой стадии ST приближается к изолинии, начинается отграничение зоны повреждения и ишемии**



Острая стадия – от 30 ч до 3 дней





Подострая стадия – от 3 дней до 3 недель

- Полностью исчезла зона повреждения
- Сформирована зона некроза (Q), окруженная зоной ишемии (T)
- Сегмент ST незначительно приподнят над изолинией



Подострая стадия



Зона некроза →

Q

Зона ишемии →

подострая



Стадия рубцевания

- На месте повреждения формируется рубец
- Нет ни повреждения, ни ишемии
- Зубец Q остается на всю жизнь!



Стадия рубцевания



**Зона некроза -
остается**



Локализация инфаркта миокарда по отведениям ЭКГ

Передняя стенка ЛЖ:

Переднеперегородочный – V1-V3

Переднебоковой – I, aVL, V5, V6

Передневерхушечный – V3, V4

Передний распространенный – I, aVL, V1-V6



Локализация инфаркта миокарда по отведениям ЭКГ

Задняя стенка ЛЖ:

Задне-диафрагмальный (нижний) – III, aVF, II

Заднебоковой – V5, V6, III, aVF

Задне-базальный – V7-V9

Задний распространенный – III, aVF, II, V5, V6, V7-V9



Локализация инфаркта миокарда по отведениям ЭКГ

- Боковой инфаркт миокарда – V5, V6
- Верхушечный инфаркт миокарда – V4



Клиническая картина ИМ

- **Болевой синдром:**

- локализация – за грудиной; эпигастральная область; иррадиация – широкая (в плечи, предплечья, ключицы, шею, нижнюю челюсть (чаще слева), левую лопатку, межлопаточное пространство);
- **характер** – давящий, жгучий, сжимающий, распирающий;
- **продолжительность** – от 20-30 минут до нескольких часов;
- болевой синдром часто сопровождается возбуждением, чувством страха, двигательным беспокойством и вегетативными реакциями, потливостью, гипотензией, тошнотой, рвотой, не купируется нитроглицерином.



Спасибо за внимание!

